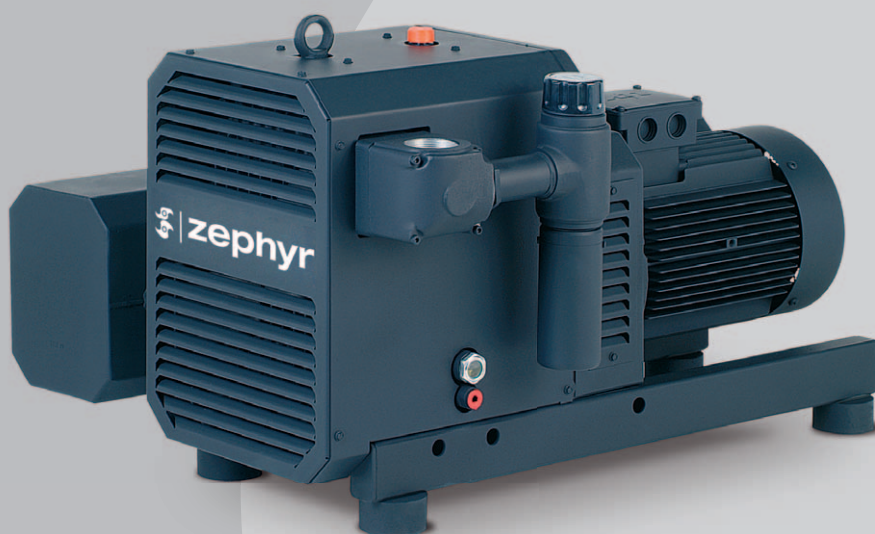
Edition: 1.12.2009 · BA 880-IT

Istruzioni per l'uso Originale
C-VLR

C-VLR 60 | 100 | 120 | 150 | 251
C-VLR 250 | 300 | 400 | 500

C-Serie
Serie C

Klaue
Camma

Indice

1 Premessa

1.1 Basi

Queste istruzioni:

- fanno parte delle seguenti pompe per vuoto a camme senza contatto C-VLR 60, C-VLR 100, C-VLR 120, C-VLR 150, C-VLR 250, C-VLR 251, C-VLR 300, C-VLR 400 e C-VLR 500.
- descrivono l'uso sicuro e conforme per l'intero ciclo di vita.
- devono essere conservate sul luogo di impiego.

1.2 Gruppo target

Queste istruzioni si rivolgono a personale tecnico competente.

1.3 Documentazione fornitore e documenti applicabili

Documento	Contenuto	N.
Documentazione fornitore	Istruzioni per l'uso	BA 880-IT
	Dichiarazione di conformità	C 0080-IT
	Dichiarazione nulla osta	7.7025.003.17
Elenco parti di ricambio	Documentazione parti di ricambio	E 880
Foglio dati	Dati tecnici e caratteristiche	D 880
Foglio informativo	Direttiva sullo stoccaggio di macchine	I 150
Dichiarazione fornitore	Direttiva CE 2002/95/CE (RoHS)	—

1.4 Abbreviazioni

Fig.	Figura
C-VLR	Pompa per vuoto
m^3/h	Potenza aspirazione
mbar (abs.)	Vuoto finale, vuoto in funzionamento

1.5 Direttive, norme, leggi

vedi dichiarazione di conformità

1.6 Simboli e significato

Simbolo	Spiegazione
▷	Condizione, presupposto
####	Azione, intervento
a), b),...	Intervento a più passaggi
⇨	Risultato
🗎 [-> 14]	Riferimento incrociato con indicazione della pagina
	Informazione, nota
⚠	Simbolo di sicurezza Indica un potenziale pericolo di lesioni Osservare tutte le indicazioni che riportano questo simbolo per evitare lesioni e morte.

1.7 Termini specialistici e significato

Termine	Spiegazione
Macchina	Combinazione pronta per il collegamento composta da pompa e motore
Motore	Motore di azionamento della pompa
Pompa per vuoto	Macchina per la generazione di sottopressione (vuoto)
Camma	Principio costruttivo e di azione della macchina
Potenza aspirazione	Portata volumetrica di una pompa per vuoto riferita alla condizione nel raccordo di aspirazione
Pressione finale (asp.)	Il vuoto massimo che una pompa raggiunge con apertura di aspirazione aperta, indicato come pressione assoluta
Vuoto costante	Il vuoto, ossia la zona di aspirazione in cui la pompa lavora in funzionamento continuo. Il vuoto continuo, ossia la pressione di aspirazione è ≥ al vuoto finale e < alla pressione atmosferica.
Emissione sonora	Il rumore generato in una determinata condizione indicato come valore numerico, livello pressione sonora dB(A) in base a EN ISO 3744.

1.8 Diritti di autore

La consegna e la riproduzione di questo documento e l'uso e la pubblicazione del contenuto di questo sono vietati senza preventiva autorizzazione. L'inosservanza è soggetta a risarcimento danni.

2 Sicurezza

Il produttore non è responsabile di danni derivanti dall'inosservanza della documentazione completa.

2.1 Avvertenze di sicurezza

Simbolo	Livello di pericolo	Conseguenza in caso di inosservanza
⚠ PERICOLO	pericolo imminente	morte, lesioni gravi
⚠ AVVERTENZA	possibile pericolo	morte, lesioni gravi
⚠ ATTENZIONE	situazione potenzialmente pericolosa	lesioni leggere
AVVISO	situazione potenzialmente pericolosa	danno a cose

2.2 Generalità

Queste istruzioni comprendono note fondamentali per il posizionamento, la messa in funzione, la manutenzione e l'ispezione, la cui osservanza garantisce un uso sicuro della macchina evitando danni a persone e cose.
Osservare le indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli. Le istruzioni per l'uso devono essere lette e completamente comprese prima del posizionamento e la messa in funzione da parte del personale specializzato/utente. Il contenuto delle istruzioni per l'uso deve sempre essere disponibile in loco per il personale specializzato/l'utente. Osservare le avvertenze applicate direttamente sulla macchina e mantenerle sempre ben leggibili. Ciò si applica per esempio a:

- indicazioni di collegamenti
- targhetta dati e dati motore
- cartelli di indicazione e avvertenza

L'utente è responsabile dell'osservanza delle disposizioni locali.

2.3 Uso conforme

La macchina deve essere usata solo in zone descritte nelle istruzioni per l'uso:

- Usare la macchina solo in condizioni tecniche perfette
- Non usare la macchina solo parzialmente montata
- Usare la macchina a temperatura ambiente e di aspirazione compresa fra 5 e 40°C
  Per uso a temperature esterne a questo intervallo è necessario contattare il fornitore.
- La macchina è in grado di trasportare, comprimere o aspirare i seguenti mezzi:
  - Tutti i gas secchi o le miscele di gas-aria non esplosivi, non infiammabili, non aggressivi e non velenosi

2.4 Utilizzo non ammesso

- Aspirazione, trasporto e compressione di mezzi esplosivi, infiammabili, aggressivi o velenosi come polveri in base a zona ATEX 20-22, solventi e ossigeno gassoso e altri mezzi ossidanti, vapore acqueo, liquidi o solidi
- L'uso della macchina in impianti non industriali, in cui non siano state applicate le precauzioni e le misure di sicurezza necessarie
- Il montaggio in ambienti esplosivi
- L'uso della macchina in zone in ambienti ionizzanti
- Modifiche alla macchina e agli accessori

2.5 Qualifica e istruzione del personale

- Garantire che il personale incaricato di lavorare sulla macchina prima dell'inizio del lavoro legga e comprenda queste istruzioni, in particolare le note sulla sicurezza relative a posizionamento, messa in funzione, manutenzione e ispezione
- Regolare la responsabilità, competenza e controllo del personale
- Tutti i lavori devono essere eseguiti da personale tecnico specializzato:
  - Montaggio, messa in funzione, manutenzione e ispezioni
  - Lavori sull'impianto elettrico
- Fare eseguire lavori sulla macchina al personale da istruire solo sotto la supervisione di personale tecnico specializzato

2.6 Lavori in sicurezza

Oltre alle note di sicurezza indicate e all'uso conforme si applicano le seguenti disposizioni di sicurezza:

- Disposizione su prevenzione di incidenti, sicurezza e l'uso
- Note e leggi applicabili

2.7 Note di sicurezza per l'utente

- Durante l'uso le parti calde della macchina devono essere inaccessibili o coperte da protezione
- L'aspirazione libera o l'espulsione dei mezzi di trasporto non deve costituire un pericolo per le persone
- Escludere il pericolo a causa di energia elettrica

2.8 Note sulla sicurezza di posizionamento, messa in funzione e manutenzione

- Il gestore deve garantire che tutti i lavori di posizionamento, messa in funzione e manutenzione vengano eseguiti da personale specializzato qualificato, che ha studiato sufficientemente le istruzioni per l'uso
- Lavorare sulla macchina solo quando questa è ferma e con sicurezza contro la riaccensione involontaria
- Osservare assolutamente le procedure per lo spegnimento della macchina descritte nelle istruzioni per l'uso
- Riapplicare e rimettere in funzione i dispositivi di sicurezza immediatamente al termine dei lavori Prima della rimessa in funzione osservare i punti indicati per la messa in funzione
- Lavori di ristrutturazione o di modifica dell'impianto sono consentiti solo dopo approvazione del produttore
- Usare esclusivamente parti originali o approvate dal produttore. L'uso di parti diverse può invalidare la responsabilità delle cause derivanti. Tenere lontane le persone non autorizzate dalla macchina
- Tenere lontane le persone non autorizzate dalla macchina

2.9 Disposizioni di garanzia

La responsabilità/garanzia del produttore decade nei seguenti casi:

- Uso non conforme
- Inosservanza delle istruzioni
- Uso da parte di personale non sufficientemente qualificato
- Uso di parti di ricambio non ammesse da **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Modifiche in proprio della macchina o degli accessori che fanno parte della fornitura di **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

3 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

3.1 Trasporto

3.1.1 Disimballaggio e controllo dello stato

a) Disimballare la macchina alla ricezione e verificare ev. danni causati dal trasporto.
b) Comunicare immediatamente gli ev. danni causati dal trasporto al produttore.
c) Smaltire il materiale di imballaggio in base alle disposizioni locali vigenti.

3.1.2 Sollevamento e trasporto

AVVERTENZA

Pericolo di morte o di schiacciamenti degli arti a causa di caduta o ribaltamento del materiale trasportato!

▷ Osservare quanto segue durante il sollevamento con mezzi di sollevamento:
a) Scegliere il sollevatore idoneo per il peso complessivo da trasportare.
b) Assicurare la macchina contro ribaltamento e caduta.
c) Non sostare sotto a carichi sospesi.
d) Posizionare il materiale da trasportare su un fondo orizzontale.

Sollevatore / trasporto con gru

AVVERTENZA

Lesioni personali a causa di uso non conforme
a) Non sono ammessi carichi obliqui rispetto al piano dell'anello.
b) Evitare urti.

a) Serrare la vite ad anello (Fig. 1/1).
b) Per sollevare e trasportare la macchina sospenderla alla vite ad anello mediante sollevatore.

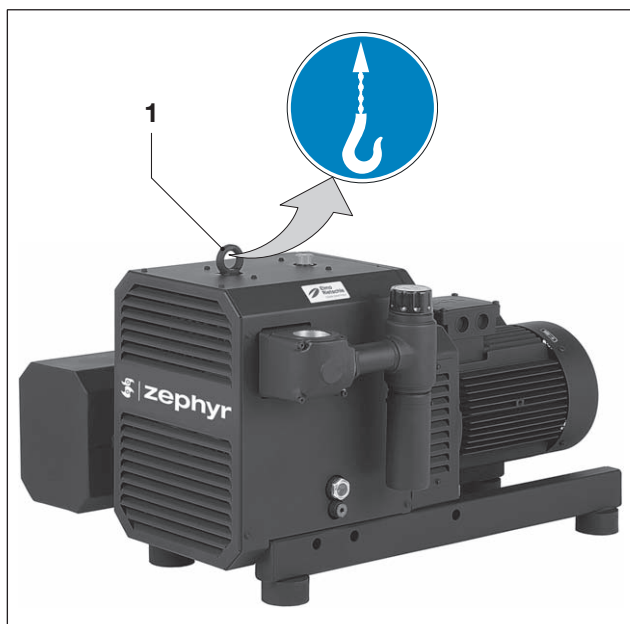



Fig. 1 Sollevamento e trasporto

1 Vite ad anello

3.2 Stoccaggio

AVVISO

Danni a cose a causa di stoccaggio inadeguato

▷ Verificare che il luogo di stoccaggio sia:

a) privo di polvere

b) privo di sollecitazioni

3.2.1 Condizioni ambientali durante lo stoccaggio

Condizione ambientale	Valore
Umidità relativa	0 % bis 80 %
Temperatura di stoccaggio	-10 °C bis +60 °C

La macchina deve essere stoccata in ambiente asciutto con umidità dell'aria normale. Evitare uno stoccaggio superiore a 6 mesi.

 Vedi info “Direttiva per lo stoccaggio di macchine“ pagina 4

3.3 Smaltimento

AVVERTENZA

Pericolo a causa di sostanze infiammabili, caustiche o velenose!
Le macchine che sono entrate in contatto con sostanze pericolose prima dello smaltimento devono essere decontaminate!

▷ Osservare quanto segue per lo smaltimento:

a) Raccogliere oli e grassi e smaltirli separatamente in base alle disposizioni locali.

b) Non miscelare solventi, decalcaranti e residui di vernice.

c) Smontare i componenti e smaltirli in base alle disposizioni vigenti.

d) Smaltire la macchina in base alle disposizioni nazionali e locali valide.

e) Le parti soggette a usura (indicate come tali nell'elenco dei pezzi di ricambio) sono rifiuti speciali e devono essere smaltite in base alle leggi sui rifiuti nazionali e locali.

4 Struttura e funzionamento

4.1 Struttura

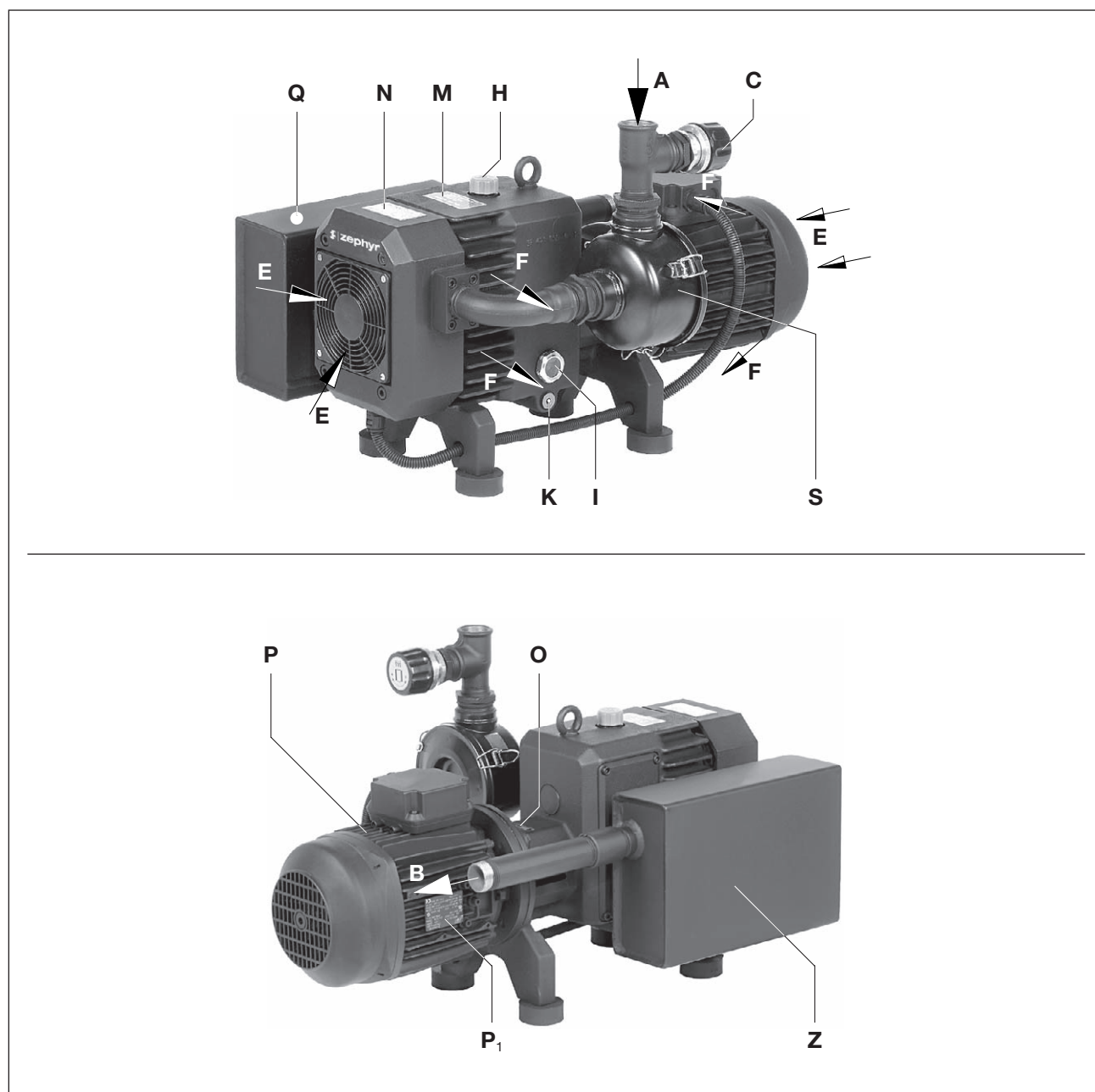



Fig. 2 Pompa per vuoto C-VLR 60

A	Collegamento vuoto	**M**	Targhetta tipo olio
B	Uscita aria scarico	**N**	Targhetta dati
C	Valvola regolazione vuoto	**O**	Targhetta senso di rotazione
E	Ingresso aria raffreddamento	**P**	Motore di azionamento
F	Uscita aria di raffreddamento	**P_1**	Targhetta dati motore
H	Riempimento olio	**Q**	Superfici molto calde > 70°C
I	Finestrella livello olio	**S**	Filtro aspirazione
K	Scarico olio	**Z**	Silenziatore soffiante

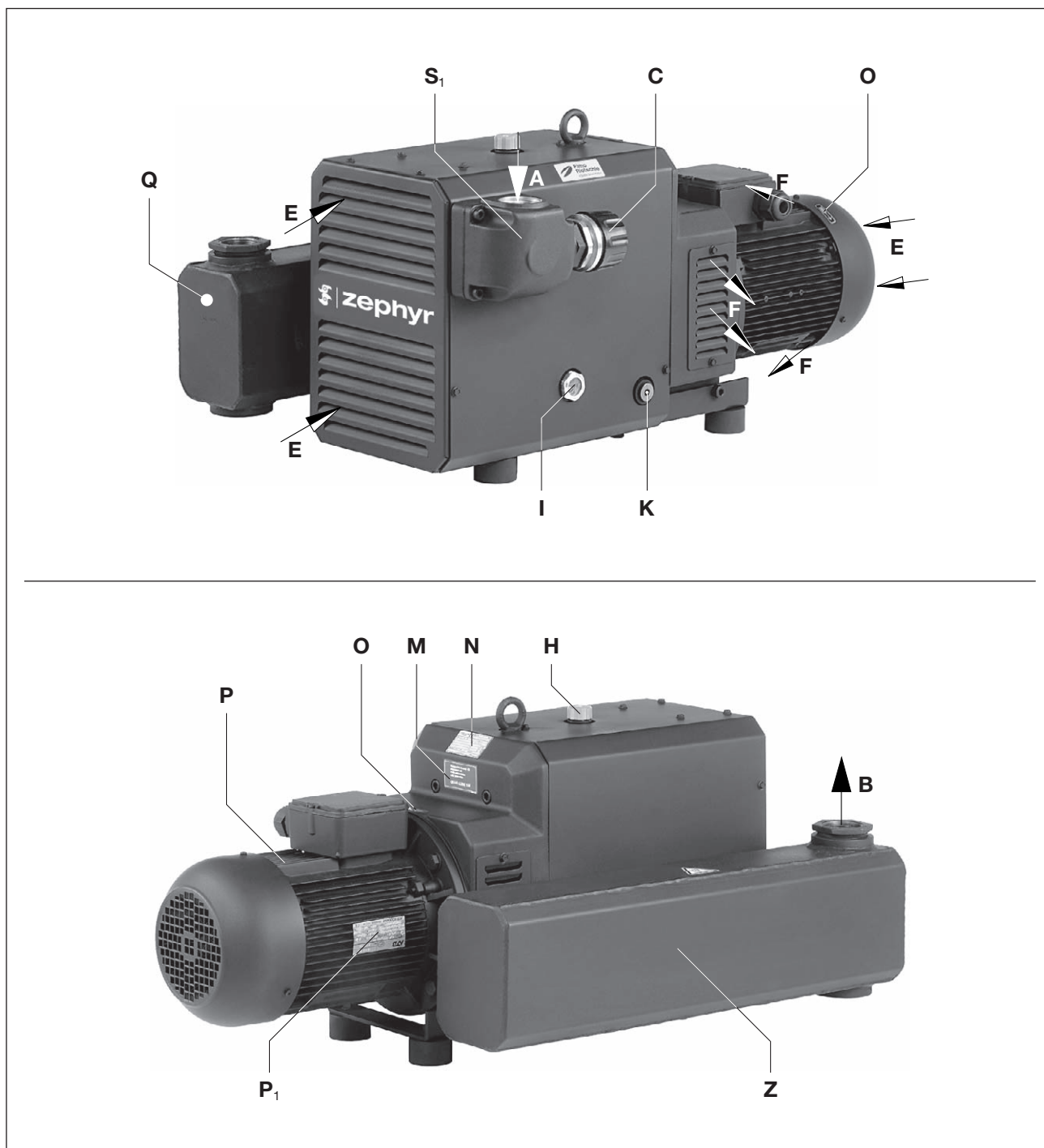



Fig. 3 Pompa per vuoto C-VLR 150

A	Collegamento vuoto	**M**	Targhetta tipo olio
B	Uscita aria scarico	**N**	Targhetta dati
C	Valvola regolazione vuoto	**O**	Targhetta senso di rotazione
E	Ingresso aria raffreddamento	**P**	Motore di azionamento
F	Uscita aria di raffreddamento	**P_1**	Targhetta dati motore
H	Riempimento olio	**Q**	Superfici molto calde > 70°C
I	Finestrella livello olio	**S_1**	Cassetta di connessione
K	Scarico olio	**Z**	Silenziatore soffiante

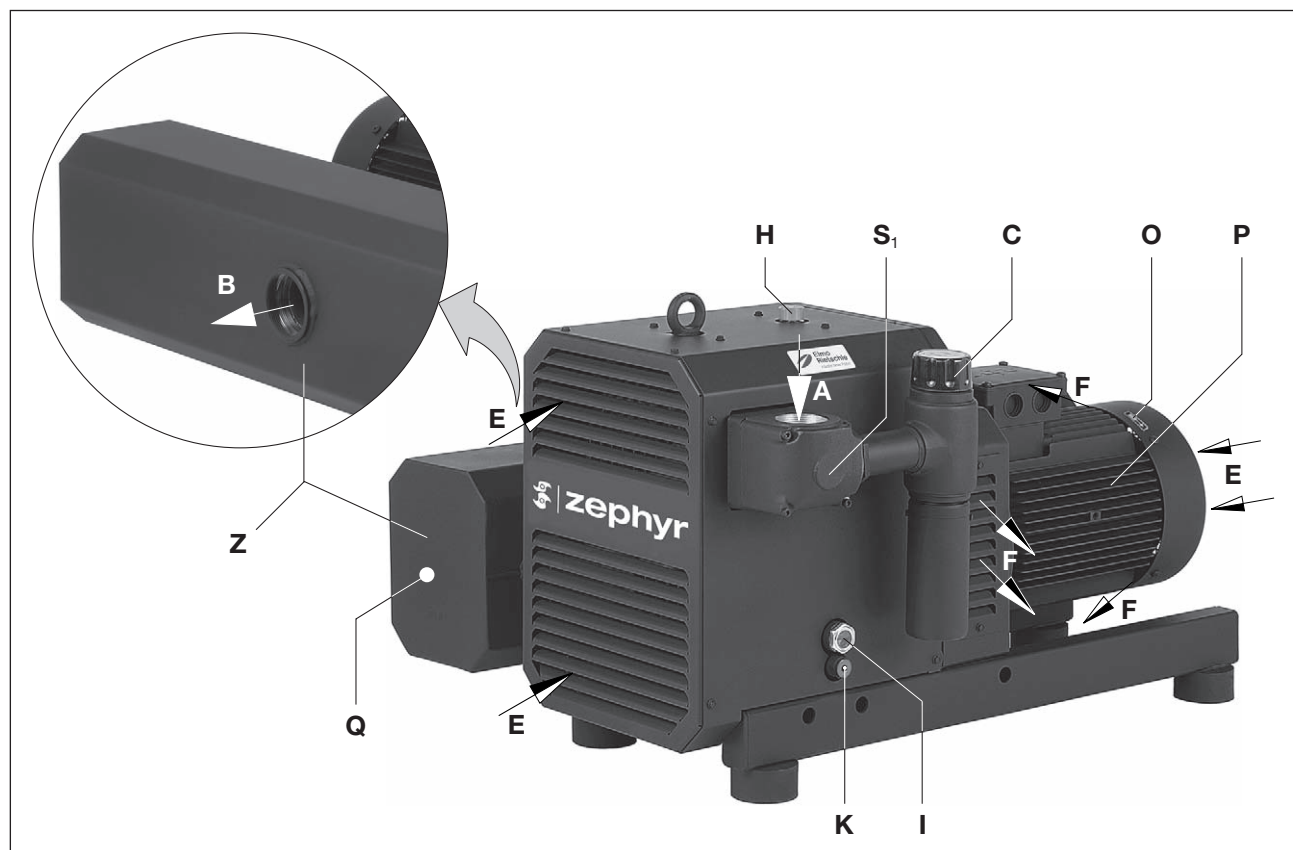



Fig. 4 Pompa per vuoto C-VLR 300

A Collegamento vuoto
B Uscita aria scarico
C Valvola regolazione vuoto
E Ingresso aria raffreddamento
F Uscita aria di raffreddamento
H Riempimento olio
I Finestrella livello olio
K Scarico olio
P Motore di azionamento
Q Superfici molto calde > 70°C
S_1 Cassetta di connessione
Z Silenziatore soffiante

4.1.1 Targhetta dati

Fig. 5 Targhetta dati (esempio)

1 Tipo / misura (variante meccanica)
2 Anno di costruzione
3 Esecuzione motore
4 Numero di serie
5 N. articolo
6 Pressione terminale (asp.)
7 Capacità aspirazione 50 Hz / 60 Hz
8 Numero di giri 50 Hz / 60 Hz
9 Potenza motore 50 Hz / 60 Hz
10 Modo di funzionamento

4.2 Descrizione

La serie C-VLR sul lato della pressione ha una filettatura di collegamento e dal lato dell'aspirazione un silenziatore in aspirazione Nel modello C-VLR 60, l'aria spirata viene pulita attraverso una cartuccia filtro. Le misure C-VLR 100-500 sul lato dell'aspirazione hanno un filtro a rete.
La serie C-VLR sul lato della pressione ha una filettatura di collegamento e dal lato dell'aspirazione un silenziatore in aspirazione Nel modello C-VLR 60, l'aria spirata viene pulita attraverso una cartuccia filtro. Le misure C-VLR 100-500 sul lato dell'aspirazione hanno un filtro a rete.
ZEPHYR C-VLR è una pompa per vuoto a lobo rotante con due alberi, in cui le camme rotolano una contro l'altra senza contatto e a secco. I rotori delle camme, controrotanti, vengono sincronizzati attraverso una coppia di ruote dentate dell'ingranaggio. Le ruote dentate dell'ingranaggio sincrono e i cuscinetti sul lato motore vengono lubrificati con olio. Queste parti si trovano in un ingranaggio che contiene anche la riserva di olio. Dispositivi di trasporto dell'olio garantiscono costantemente che i cuscinetti e le ruote dentate siano sufficientemente lubrificati con olio in tutti i numeri di giri ammessi. Il vano trasporto è privo di sigillanti e lubrificanti. Le misure C-VLR 400 e 500 sul lato rivolto verso la parte opposta del motore hanno cuscinetti lubrificati con grasso.
Gli ingranaggi e il vano compressore sono separati da guarnizioni speciali. Gli ingranaggi verso l'esterno sono sigillati con guarnizioni sull'albero e O-ring, il vano compressore con anelli per pistone. Fra questi è disposto ulteriormente un vano aerato con aria ambiente che può essere riempito con gas di tenuta (variante speciale).
Le C-VLR 100-500 sono incapsulate da una calotta isolante.
Per eliminare il calore della compressione, l'aria di raffreddamento viene aspirata con l'ausilio di un ventilatore che aspira l'aria fresca (Fig. 3/E) e che soffia via l'aria calda dall'uscita dell'aria di raffreddamento (Fig. 3/F), fra il compressore e la calotta.
L'azionamento di C-VLR avviene attraverso un giunto (con parte elastomerica) attraverso motori trifase a norma flangiati.
Una valvola di regolazione del vuoto (Fig. 3/C) consente l'impostazione di un vuoto desiderato.

4.3 Campi di impiego

Queste pompe per vuoto a camme senza contatto C-VLR possono essere usate in funzionamento continuo, con qualsiasi pressione fra atmosfera e una pressione di
100 mbar (abs.) → C-VLR 60/150
150 mbar (abs.) → C-VLR 100/120
200 mbar (abs.) → C-VLR 250/251/300
250 mbar (abs.) → C-VLR 400/500

La capacità di aspirazione dell'aspirazione libera è di 60, 100, 120, 150, 211, 235, 300, 385 e 500 m³/h a 50 Hz Il foglio dati D 880 illustra la dipendenza della capacità di aspirazione dalla pressione di aspirazione.

In caso di accensione frequente (a intervalli regolari ca. 12 volte (C-VLR 60 - 150) e 10 volte (C-VLR 250 - 500) in un'ora, il limite di sovratemperatura dell'avvolgimento del motore e dei cuscinetti può essere superato.
Per impieghi simili contattare il produttore.

In caso di posizionamento all'aperto, il gruppo deve essere protetto degli influssi atmosferici (p.es. con una tettoia).

5 Posizionamento

5.1 Preparazione

Garantire quanto segue:

- La macchina deve essere liberamente accessibile da ogni lato
- Non chiudere le griglie e le aperture di aerazione
- Deve essere previsto sufficiente spazio per il montaggio/lo smontaggio delle tubature e per i lavori di manutenzione, in particolare per il montaggio e lo smontaggio della macchina
- Assenza di vibrazioni esterne
- Assenza di aria di scarico calda di altre macchine aspirate dall'aria di raffreddamento

Riempimento olio (Fig. 2/H... 4/H), finestrelle ispezione olio (Fig. 2/I... 4/I) e scarichi olio (Fig. 2/K ... 4/K) devono essere facilmente accessibili.
Gli ingressi dell'aria di raffreddamento (Fig. 2/E... 4/E) e le uscite dell'aria di raffreddamento (Fig. 2/F... 4/F) devono avere una distanza di almeno 30 cm dai muri circostanti. L'aria di raffreddamento fuoriuscita non deve essere riaspirata.
Per i lavori di manutenzione deve essere prevista una distanza di 40 cm prima del filtro di aspirazione (Fig. 2/S) e il cassetta di connessione (Fig. 3/S_1, 4/S_1).

5.2 Posizionamento

AVVISO

La macchina può essere usata solo se montata orizzontalmente.

Danni a cose a causa di ribaltamento e caduta della macchina.

In caso di posizionamento ad un'altezza superiore a 1000 m sopra il livello del mare, le prestazioni diminuiscono. In questi casi contattare il fornitore.

Inquinamento dell'aria aspirata
Per proteggere la macchina, il gestore deve prevedere un apposito filtro sul lato dell'aspirazione.

Fare attenzione alle seguenti caratteristiche del terreno:

- in piano e diritto
- la portata della superficie di appoggio deve essere adatta al peso della macchina

È possibile posizionare la macchina su fondo solido senza ancoraggio. In caso di posizionamento su una sottostruttura si consiglia un fissaggio con elementi ammortizzatori elastici.

5.3 Collegamento delle tubature

a) Collegamento vuoto (Fig. 2/A... 4/A).

AVVISO

Per evitare danni a cose a causa di forze e coppie eccessive delle tubature sul gruppo, avvitare le tubature a mano.

Le prestazioni della pompa diminuiscono se le tubazioni sono troppo strette o troppo lunghe.

b) L'aria aspirata può essere eliminata attraverso il silenziatore in aspirazione (ZSZ) (Fig. 2/B... 4/B) o attraverso un tubo o una conduttura.

AVVISO

Lunghezza delle linee di collegamento
In caso di linee di collegamento (stessa sezione della connessione alla macchina) più lunghe di 3 metri, è utile montare valvole di non ritorno (ZRK) per evitare un reflusso dopo lo spegnimento.

Non chiudere l'aria di scarico
Nella linea dell'aria di scarico non devono essere incorporati dispositivi di chiusura (max. differenza pressione 30 mbar). Con linea di scarico collegata, verificare frequentemente la pulizia.

5.4 Valvola di regolazione e limitatrice

La regolazione del vuoto può avvenire ruotando la manopola di regolazione (Fig. 2/C... 4/C) in base alla targhetta applicata alla manopola di regolazione.

AVVISO

Non usare senza valvola di regolazione o limitatrice di serie
La macchina può subire danni se il vuoto ammesso (vedi targhetta dati) viene superato.

5.5 Riempire con olio lubrificante

a) Riempire con olio lubrificante (tipi adatti vedi “Manutenzione”) per le ruote dentate e i cuscinetti attraverso il riempimento (Fig. 3/H) fino a metà delle finestrelle di ispezione (Fig. 3/I).

b) Chiudere il riempimento olio.

5.6 Collegare il motore

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di installazione elettrica non a regola d’arte!
L’installazione elettrica deve essere eseguita solo da un elettricista qualificato in conformità alla norma EN 60204. L’interruttore principale deve essere provvisto dal gestore.

a) I dati elettrici del motore sono indicati sulla targhetta dati (Fig. 3/N) o sulla targhetta dati motore (Fig. 3/P_1). I motori sono conformi a DIN EN 60034 e sono eseguiti con classe di protezione IP 55 e classe isolamento F. Lo schema di collegamento è situato nella morsettiera del motore (non si applica nella versione con collegamento a spina). I dati del motore devono essere confrontati con quelli della rete di alimentazione usata (tipo corrente, tensione, frequenza di rete, amperaggio ammesso).

b) Collegare il motore attraverso il connettore a spina ossia l’interruttore magnetotermico (per la protezione dell’interruttore magnetotermico e dello scarico di trazione del cavo di collegamento è necessario prevedere un pressacavo). Consigliamo di usare interruttori magnetotermici con disattivazione ritardata, dipendente da un ev. sovraccarico. Sovraccarichi di breve durata possono verificarsi se si avvia la macchina a freddo.

AVVISO

Alimentazione elettrica
Le condizioni del luogo di impiego devono corrispondere alle indicazioni sulla targhetta dati motore.
Ammesso senza riduzione delle prestazioni:

- ± 5% deviazione tensione
- ± 2% deviazione frequenza

6 Messa in funzione e spegnimento

6.1 Messa in funzione

 AVVERTENZA

Uso non conforme
Può causare lesioni gravi, anche mortali, pertanto è necessario osservare le indicazioni di sicurezza!

 ATTENZIONE

Superfici molto calde
Durante il funzionamento, le superfici dei componenti (Fig. 2/Q ... 4/Q) possono superari i 70°C. Evitare di toccare le superfici calde (contrassegnate da appositi cartelli)!

 ATTENZIONE

Emissione sonora
I livelli di pressione sonora max., misurati in base a EN ISO 3744 sono indicati nel cap. 9. In caso di soggiorno prolungato vicino alla macchina in moto, indossare protezioni per l'udito per evitare danni permanenti all'udito!

AVVISO

Attendere l'arresto
La macchina deve essere riaccesa solo dopo l'arresto.

6.1.1 Controllo del senso di rotazione

▷ Il senso di rotazione prevista dell'albero di azionamento è contrassegnato dalla freccia (Fig. 2/O... 4/O) sulla flangia del motore.

a) Per il controllo del senso di rotazione avviare brevemente il motore (max. due secondi). Guardando il ventilatore del motore, questo deve girare in senso antiorario.

AVVISO

Senso di rotazione sbagliato
Un senso di marcia contrario prolungato può danneggiare la macchina.
Usare un indicatore del campo rotante per controllare il senso di rotazione (**campo rotazione destro**).

6.2 Spegnimento / stoccaggio

Disattivare la macchina

a) Spegnere la macchina.
b) Se disponibile, chiudere il dispositivo di chiusura della linea di aspirazione e pressione.
c) Staccare la macchina dalle sorgenti di alimentazione.
d) Togliere la pressione dalla macchina:
Aprire lentamente le tubature.
⇨ La pressione scende lentamente.
e) Rimuovere le tubature e i tubi.
f) Chiudere i collegamenti dei raccordi di aspirazione e pressione con pellicola adesiva.

🗎 vedi anche cap. 3.2.1, pagina 11

6.3 Rimessa in funzione

a) Controllare la condizione della macchina (pulizia, cablaggio ecc.).

🗎 Posizionamento, vedi capitolo 5, pagina 16
🗎 Messa in funzione, vedi capitolo 6.1, pagina 19

7 Manutenzione e riparazioni

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di contatto con parti sotto tensione!
Prima di eseguire lavori di manutenzione, disalimentare la macchina attraverso l'interruttore principale o togliendo la spina di rete dalla rete, assicurando la macchina contro riaccensione.

AVVERTENZA

Superfici molto calde
Durante i lavori di manutenzione esiste pericolo di ustioni a causa di parti molto calde (Fig. 2/Q... 4/Q) della macchina.
Attendere il raffreddamento.

7.1 Garantire un esercizio sicuro

Per garantire un esercizio sicuro, eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione.
Gli intervalli di manutenzione dipendono dall'uso della macchina.
Per tutti i lavori descritti nel. capitolo 2.8 "Note sulla sicurezza relative a posizionamento, messa in funzione, manutenzione e ispezione".

L'impianto dovrebbe essere sempre mantenuto pulito.

7.2 Attività di manutenzione

Intervallo	Intervento	Capitolo
mensilmente	Controllare la tenuta e il fissaggio delle tubature e dei raccordi a vite, ev. sigillare/serrare.	—
mensilmente	Controllare la tenuta della morsettiera e delle aperture di introduzione dei cavi, ev. sigillare.	—
mensilmente	Pulire la valvola di regolazione, le fessure di aerazione della macchina e i coperchi alettati del motore.	—
mensilmente	Controllare il livello dell'olio	7.2.1
5.000 h	Sostituire l'olio	
5.000 h	C-VLR 400/500: Rilubrificare i cuscinetti rivolti nella parte opposta del motore	
mensilmente/ semestralmente	C-VLR 60: Pulire / sostituire la cartuccia filtro	7.2.2
a seconda dell'inquinamento del mezzo aspirato	C-VLR 100-500: Pulire il filtro a rete	
min. 1 x anno	Controllare l'usura dei giunti	7.2.3

7.2.1 Cambio dell’olio e lubrificazione

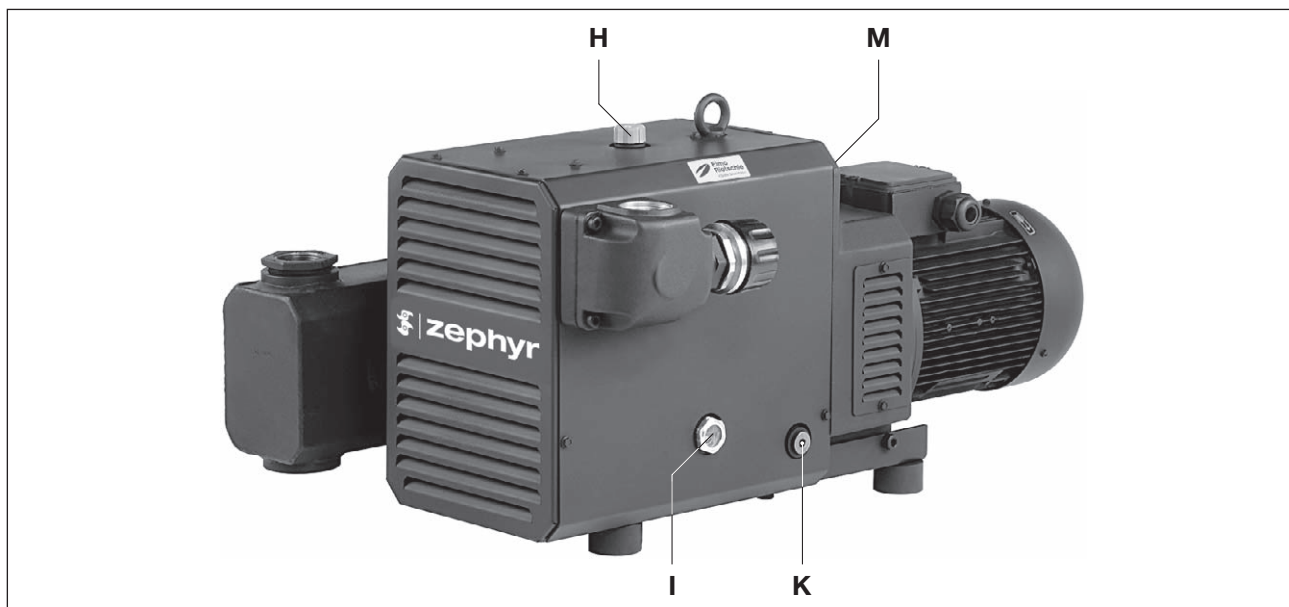



Fig. 6 Cambio dell’olio

H Riempimento olio

I Finestrella livello olio

K Scarico olio

M Targhetta tipo olio

Sostituire l’olio:

AVVISO

Effettuare il cambio dell’olio sempre a macchina calda e aerata con aria ambiente.
In caso di svuotamento incompleto il quantitativo di rabbocco è minore.

L’olio esausto deve essere smaltito in base alle disposizioni sulla tutela dell’ambiente.
In caso di cambio del tipo di olio, svuotare completamente la camera dell’olio.

Il livello dell’olio deve essere verificato mensilmente attraverso le finestrelle di ispezione (Fig. 6/I).
Per il rabbocco dell’olio la macchina deve essere spenta e rilasciare la pressione. Il cambio dell’olio, in caso di funzionamento pulito, deve essere effettuato ogni 5.000 ore di funzionamento.
La viscosità dell’olio deve essere conforme a ISO-VG 150 in base a DIN 51519.
Definizione in base a DIN 51502: CLP HC 150.
Consigliamo il seguente tipo di olio: GEAR-LUBE 150 o oli equivalenti di altri produttori (vedi targhetta tipo olio (Fig. 6/M)).

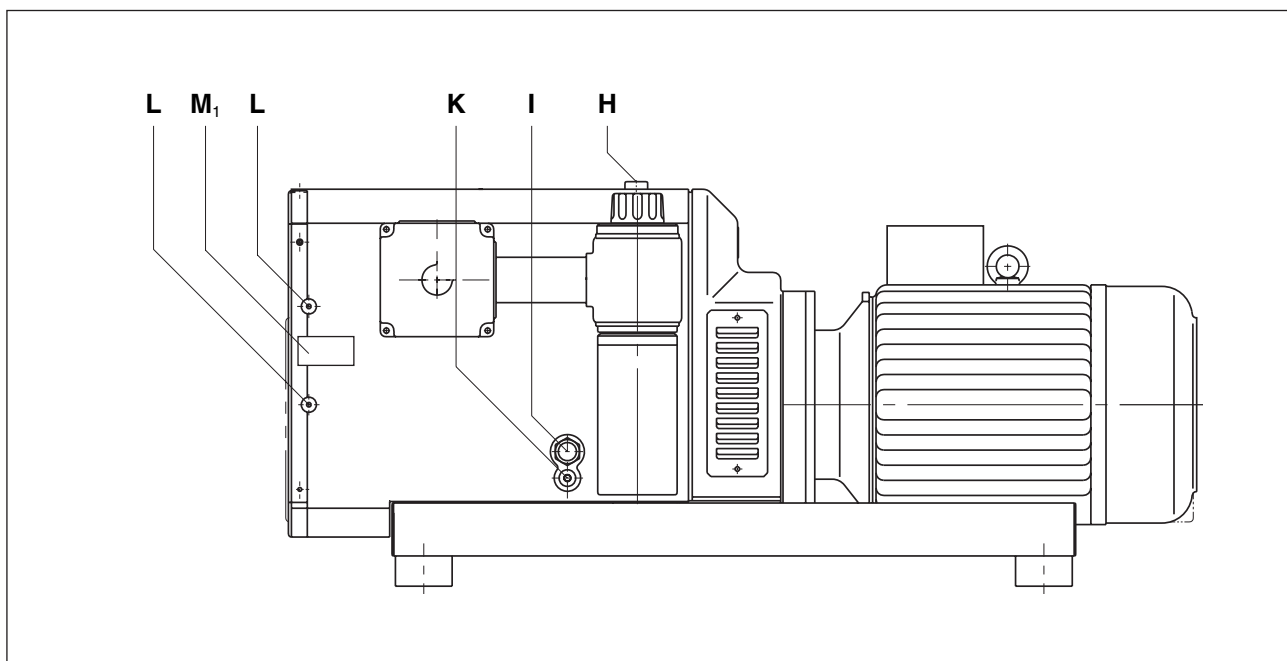



Fig. 7 Lubrificazione

H Riempimento olio

I Finestrella livello olio

K Scarico olio

L Nipplo lubrificazione

M_1 Targhetta lubrificazione

Lubrificazione:

I cuscinetti delle C-VLR 400/500 devono essere sostituiti ogni 5000 ore di funzionamento essere lubrificati max. dopo 2 anni con 30 g di grasso (vedi due nippli di lubrificazione (Fig. 7/L)).
Consigliamo di usare Klüber PETAMO GY 193 o altri grassi equivalenti (vedi targhetta lubrificazione (Fig. 7/ M_1)).

AVVISO

Questo intervallo di lubrificazione si applica ad un funzionamento con temperatura ambiente di 20°C. A 40°C l'intervallo si riduce.

7.2.2 Filtraggio dell’aria

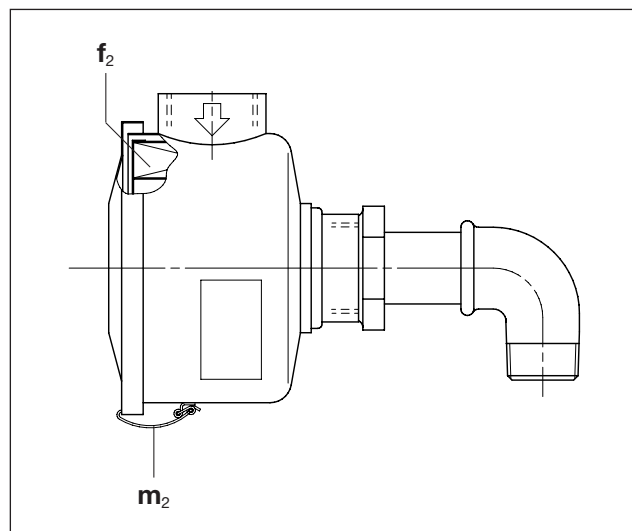



Fig. 8 Filtro aspirazione ermetico

f_2 Cartuccia filtro

m_2 Morsetto

AVVISO

Manutenzione insufficiente del filtro dell’aria.
Le prestazioni della macchina si riducono con possibile danneggiamento della macchina.

Filtro di aspirazione ermetico (C-VLR 60)

La cartuccia filtro (Fig. 8/f_2) del filtro di aspirazione ermetico (Fig. 2/S) deve essere pulita mensilmente o più frequentemente in base al grado di inquinamento, soffiando dall’interno verso l’esterno. Nonostante la pulizia del filtro il grado di separazione peggiorerà costantemente. Per questo motivo il filtro deve essere sostituito ogni sei mesi.
La cartuccia filtro (Fig. 8/f_2) può essere rimossa allentando i morsetti (Fig. 8/m_2).

AVVISO

Non danneggiare la cartuccia filtro durante la pulizia.

Filtro a rete (C-VLR 100 - 500)

Il filtro a rete (Fig. 3/S_1, 4/S_1) montato nella cassetta di aspirazione a seconda del grado di inquinamento del mezzo aspirato deve essere pulito più o meno frequentemente lavandolo ossia soffiandolo o essere sostituito.

Fig. 9 Soffiare la cartuccia filtro

1 Cartuccia filtro

2 Aria compressa

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa dell’aria compressa
Soffiando con l’aria compressa particelle trasportate o polvere sollevata possono causare lesioni oculari.
Quando si usa l’aria compressa per la pulizia, indossare sempre occhiali di protezione e mascherina.

7.2.3 Giunto

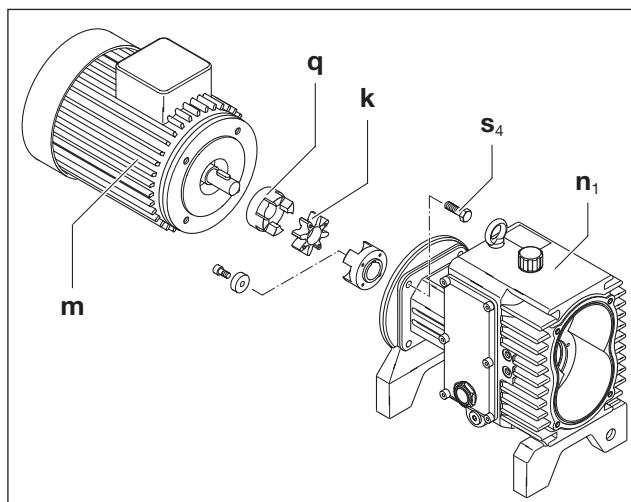



Fig. 10 Giunto C-VLR 60

k Corona dentata giunto

m Motore

n_1 Corpo

q Metà giunto lato motore

s_4 Viti

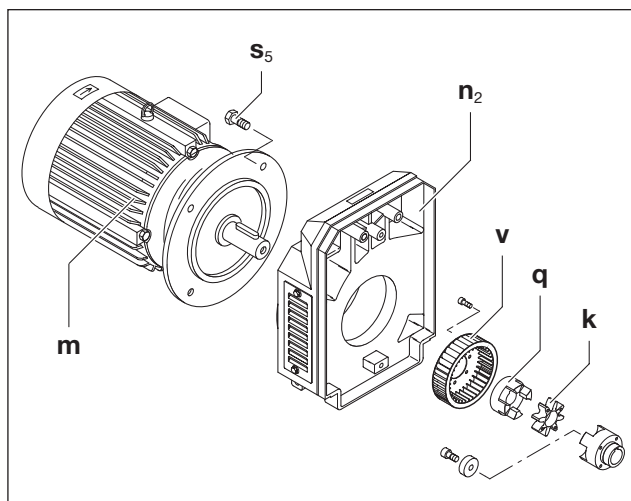



Fig. 11 Giunto C-VLR 100 - 500

k Corona dentata giunto

m Motore

n_2 Corpo ventilatore

q Metà giunto lato motore

s_5 Viti

v Ventilatore

La corona dentata del giunto (Fig. 10/k, 11/k) è soggetto a usura e deve essere controllata regolarmente (almeno 1 x anno).

 ATTENZIONE

Corona dentata del giunto difettosa
Corone dentate difettose possono causare la rottura dell'albero rotore.

Per controllare il giunto spegnere il motore (Fig. 10/m, 11/m) e assicurarlo contro riaccensione.
C-VLR 60
Allentare le viti (Fig. 10/s_4) sulla flangia del corpo (Fig. 10/n_1). Appendere il motore con metà giunto lato motore (Fig. 10/q) in direzione assiale e appendere con sollevatore. Se la corona dentata (Fig. 10/k) è danneggiata o consumata, sostituirla.
C-VLR 100 - 500
Allentare le viti della (Fig. 11/s_5) flangia motore. Rimuovere il motore con la metà del giunto lato motore (Fig. 11/q) dal corpo del ventilatore (Fig. 11/n_2) in direzione assiale e appenderlo con il sollevatore. Se la corona dentata (Fig. 11/k) è danneggiata o consumata, sostituirla. Il ventilatore (Fig. 11/v) di tanto in tanto deve essere verificato in relazione a danni ed eventualmente essere sostituito.

AVVISO

Accensione frequente e temperatura ambiente alta
Ciò accorcia la durata utile della corona dentata (Fig. 10/k, 11/k).

Il montaggio avviene in senso inverso.

7.3 Riparazione / assistenza

Gardner Denver

Formular Unbedenklichkeitserklärung für Vakuumpumpen und Komponenten	7.7025.003.17 GS Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefon: +49(0)7622/392-0 Fax: +49(0)7622/392-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten
Typenbezeichnung: ____
Maschinen-Nummer: ____
Auftrags-Nummer: ____
Lieferdatum: ____

2. Grund für die Einsendung

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente
Wurde diese betrieben? JA ❑ NEIN ❑
Welches Schmiermittel wurde verwendet?
Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produkt/Betriebsstoffe) JA ❑ NEIN ❑
Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, öl- und fettfrei sowie frei von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen? JA ❑

4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten
Toxisch JA ❑ NEIN ❑
Ätzend JA ❑ NEIN ❑
Mikrobiologisch*) JA ❑ NEIN ❑
Explosiv*) JA ❑ NEIN ❑
Radioaktiv*) JA ❑ NEIN ❑
sonstiges JA ❑ NEIN ❑

Reinigungsmittel:
Reinigungsmethode:

*) Mikrobiologisch, expolsiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozeßbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen: ____
Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA ❑ NEIN ❑
Welche: ____

5. Rechtsverbindliche Erklärung
Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.

Firma: ____
Strasse: ____ PLZ, Ort: ____
Telefon: ____ Telefax: ____
Name (in Druckbuchstaben) ____ Position: ____
Datum: ____ Firmenstempel:
Rechtsverbindliche Unterschrift:

Fig. 12 Dichiarazione nulla osta 7.7025.003.17

a) In caso di riparazioni in loco, il motore deve essere scollegato dalla rete da un elettricista in modo che non possa avviarsi inavvertitamente. Per le riparazioni contattare il produttore, le sedi o i rappresentanti di questo. Richiedere l'indirizzo dell'assistenza competente al produttore (vedi indirizzo produttore).

AVVISO

A ogni macchina che per ispezione, manutenzione o riparazione viene inviata al servizio assistenza di Elmo Rietschle deve essere allegata una dichiarazione di nulla osta.
Questa fa parte della documentazione di fornitura.

b) Dopo la riparazione, ossia la rimessa in funzione, è necessario seguire le istruzioni indicate in “Posizionamento” e “Messa in funzione”, come durante la prima messa in funzione.

7.4 Parti di ricambio

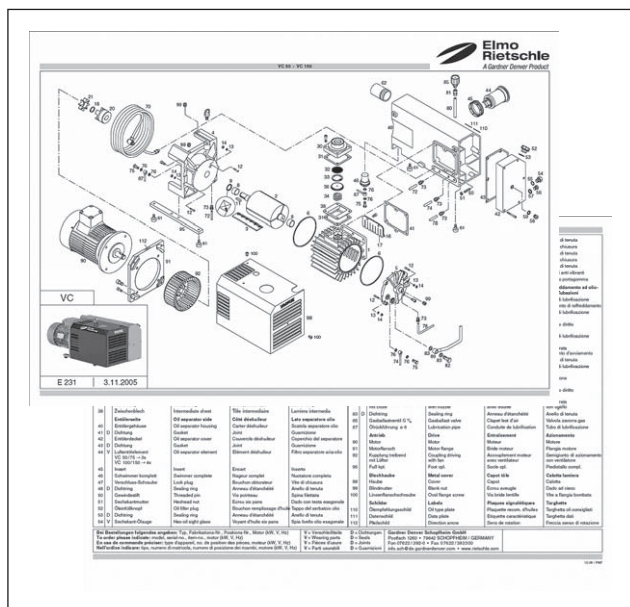



Fig. 13 Elenco parti di ricambio (esempio)

Fig. 14 Sito Internet
http://www.service-er.de

Ordine parti di ricambio in base a:

- **Elenco parti di ricambio:**
  E 880/1 → C-VLR 100/250300
  E 880/2 → C-VLR 400/500
  E 880/3 → C-VLR 60
  E 880/4 → C-VLR 150
  E 880/5 → C-VLR 251 (01)
  - Download file PDF:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Download
    → Documentazione prodotti
    → Serie C → Ricambi
  - Le parti soggette a usura e le guarnizioni sono indicate separatamente nell'elenco.
- **Sito Internet:**
  http://www.service-er.de
  - Tipo, misura ed esecuzione a scelta.

AVVISO

Usare esclusivamente parti di ricambio originali o ammesse dal produttore. L'uso di parti diverse può causare malfunzionamenti e invalidare la garanzia in relazione alle conseguenze che ne derivano.

8 Malfunzionamenti: Cause ed eliminazione

Malfunzionamento	Causa	Eliminazione	Nota
La macchina viene spenta dall'interrutto-re magnetotermico	Tensione di rete / frequenza non corrisponde ai dati mo-tore	Verifica da parte di un elettri-cista	Capitolo 5.5
	Collegamento alla morsettiera motore non corretta		
	Interruttore magnetotermico non impostato correttamente		
	Interruttore magnetotermico scatta troppo presto	Uso di un interruttore magne-totermico con ritardo in base al sovraccarico, che tenga conto della breve sovratensio-ne all'avvio (esecuzione con interruttore di cortocircuito e sovraccarico in base a VDE 0660 parte 2, ossia IEC 947-4)	
	Valvola di regolazione sporca, con superamento del vuoto ammesso	Pulire/sostituire valvola di regolazione	Capitolo 7.2 Capitolo 7.4
Quantità aria aspirata insufficiente	Filtro aspirazione sporco	Pulire / sostituire filtro aspira-zione	Capitolo 7.2.2 Capitolo 7.4
	Conduttura aspirazione trop-po lunga o troppo stretta	Controllare tubo ossia con-duttura	Capitolo 5.3
	Perdite sulla macchina o nel sistema	Controllare tubature e raccor-di a vite in relazione a tenuta e fissaggio	Capitolo 7.2

Malfunzionamento	Causa	Eliminazione	Nota
La pressione finale (max. vuoto) non viene raggiunta	Perdite sulla macchina o nel sistema	Controllare tubature e raccordi a vite in relazione a tenuta e fissaggio	Capitolo 7.2
La macchina si scalda troppo	Temperatura ambiente o di aspirazione eccessiva	Osservare l'uso conform	Capitolo 2.3
	Flusso aria di raffreddamento impedito	Controllare le condizioni ambientali	Capitolo 5.1
		Pulire fessure aerazione	Capitolo 7.2
	Valvola di regolazione sporca, con superamento del vuoto ammesso	Pulire/sostituire valvola di regolazione	Capitolo 7.2 Capitolo 7.4
La macchina genera rumori anomali	Depositi sul lobo rotante	Pulire zona lavoro e lobo rotante	Elmo Rietschle Assistenza
	La valvola di sicurezza vibra	Sostituire valvola	Capitolo 7.4
In caso di malfunzionamenti non eliminabili rivolgersi all'assistenza di Elmo Rietschle.			

9 Dati tecnici

C-VLR			60	100	120	150	251
Livello pressione sonora (max.) EN ISO 3744 Tolleranza ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	78	82	81	79	81
		60 Hz	80	85	83	82	84
Livello d'intensità sonora	dB(A)	50 Hz	95	94	93	97	92
		60 Hz	95	97	96	99	97
Peso *	kg		51	105	119	125	140
Lunghezza *	mm		625	661	717	826	1060
Larghezza	mm		431	540	540	533	635
Altezza	mm		295	360	360	375	375
Collegamento vuoto			G 1	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 2
Uscita aria scarico			G 1	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 2
Quantitativo riempimento olio	l		0,4	0,55	0,55	0,6	0,6

C-VLR			250	300	400	500
Livello pressione sonora (max.) EN ISO 3744 Toleranz ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	80	80	86	88
		60 Hz	81	81	89	89
Livello d'intensità sonora	dB(A)	50 Hz	92	92	96	100
		60 Hz	94	94	100	101
Peso *	kg		213	263	330	381
Lunghezza *	mm		1060	1060	1059	1201
Larghezza	mm		716	716	744	764
Altezza	mm		525	525	525	525
Collegamento vuoto			G 2	G 2	G 3	G 3
Uscita aria scarico			G 2	G 2	G 3	G 3
Quantitativo riempimento olio	l		0,75	0,75	0,75	0,75

* La lunghezza e il peso, a secondo del tipo di motore, possono variare da quelli indicati.

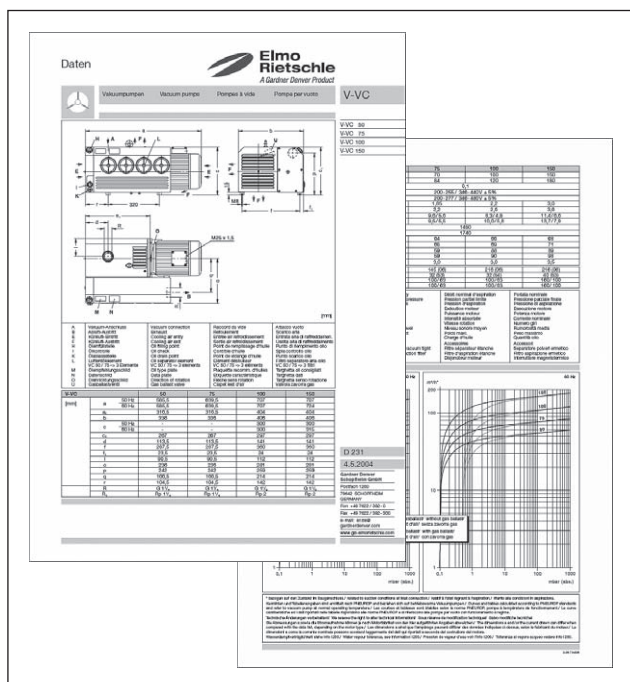



Fig. 15 Foglio dati (esempio)

Ulteriori dati tecnici possono essere desunti dal foglio dati **D 880**

- Download file PDF:
  D 880 → C-VLR 60 - C-VLR 500
  - Download file PDF:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Download
    → Documentazione prodotti
    → Serie C → Scheda tecnica

AVVISO

Con riserva di modifiche tecniche!

Dichiarazione di conformità CE ai sensi delle Direttive 2006/42/CE*)

Con la presente il costruttore:	Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim
dichiara che il macchinario:	Pompa per vuoto
della:	Serie C-VLR
	Modelli C-VLR 60, C-VLR 100, C-VLR 120, C-VLR 150, C-VLR 250, C-VLR 251, C-VLR 300, C-VLR 400, C-VLR 500, C-VLR 1000

è conforme alle disposizioni della Direttiva sopra indicata.
Inoltre il prodotto descritto è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive:

2006/95/CE**) Direttiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione (versione codificata)

Sono applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1012-1:1996 Compressori e pompe per vuoto — Requisiti di sicurezza — Parte 1: Compressori

EN 1012-2:1996 Compressori e pompe per vuoto — Requisiti di sicurezza — Parte 2: Pompe per vuoto

La presente Dichiarazione di conformità perde validità se si apportano modifiche al macchinario non precedentemente concordate con il costruttore e da questi autorizzate per iscritto

Nome e indirizzo del responsabile della documentazione CE***) — Wolfgang Darsch, Postfach 1260, D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Schopfheim, 18.03.2010

Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

*) Il macchinario è conforme ai requisiti materiali di entrambe le Direttive
**) vale solo per la Direttiva 98/37/CE
***) vale solo per la Direttiva 2006/42/CE

C_0080_IT

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefono: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

La riparazione e/o la manutenzione di pompe per vuoto e componenti vengono svolte solo in presenza di una dichiarazione corretta e compilata per intero. In caso contrario, non è possibile dare inizio a lavori di riparazione, con conseguenti ritardi.
La presente dichiarazione può essere compilata e firmata solo da personale qualificato e autorizzato.

1. Tipo delle pompe per vuoto/dei componenti	**2. Motivo della restituzione**
Denominazione del tipo: ________________	________________
Numero della macchina: ________________	________________
Numero d'ordine: ________________	________________
Data di consegna: ________________	________________

3. Condizioni pompa per vuoto/componente	**4. Contaminazione dovuta alle condizioni di utilizzo delle pompe per vuoto/componenti**
È stato/stata utilizzato/a? SÌ ❑ NO ❑	Tossico SÌ ❑ NO ❑
Quale lubrificante è stato utilizzato?	Corrosivo SÌ ❑ NO ❑
La pompa/il componente è stato/a svuotata/o? (prodotto/materiali di esercizio) SÌ ❑ NO ❑	Microbiologico*) SÌ ❑ NO ❑
	Esplosivo*) SÌ ❑ NO ❑
La pompa/il componente è pulita/o, decontaminata/o, ed è libera/o da olio, grasso e sostanze nocive per la salute? SÌ ❑	Radioattivo*) SÌ ❑ NO ❑
	altro SÌ ❑ NO ❑

Detergente:

Metodo di pulizia:

*) Le pompe/i componenti con contaminazione microbiologica, esplosiva o radioattiva vengono accettate/i solo dietro prova di una pulizia eseguita in ottemperanza alle vigenti normative.

Tipologia degli agenti inquinanti o dei prodotti di reazione pericolosi dovuti al processo con cui le pompe per vuoto/i componenti sono venute/i a contatto:

Nome commerciale, prodotto Costruttore	Denominaz. chimica	Classe di pericolo	Misure per la liberazione degli agenti inquinanti	Pronto soccorso p. incidenti
1				
2				
3				
4				

Misure di sicurezza personale: ________________

Prodotti di decomposizione pericolosi sotto sollecitazione termica SÌ ❑ NO ❑

Quali: ________________

5. Dichiarazione vincolante

Si assicura che le informazioni in questa dichiarazione sono conformi alla verità e complete e che il sotto-scritto è nella posizione di valutarne la correttezza. Siamo a conoscenza del fatto di essere responsabili nei confronti del contraente per danni derivanti da dati incompleti ed errati. Ci impegniamo a sollevare il contraente da richieste di risarcimento danni di terzi dovute a dati incompleti o errati. Siamo a conoscenza del fatto di essere direttamente responsabili, a prescindere dalla presente dichiarazione, verso terzi, in particolare verso i collaboratori del contraente incaricati della manipolazione/riparazione del prodotto.

Ditta: ________________

Via: ________________ CAP, località: ________________

Telefono: ________________ Fax: ________________

Nome (in stampatello) ________________ Posizione: ________________

Data: ________________ Timbro aziendale:

Firma vincolante: